

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報 (A)

昭58—90985

⑫ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和58年(1983)5月30日

B 41 M 5/24

6906-211

A 23 L 1/00

7258-4B

B 41 F 17/00

6951-2C

発明の数 2

17/34

6951-2C

審査請求 有

A 21 C 11/00

7915-4B

A 22 C 7/00

7421-4B

A 23 L 1/10

6760-4B

1/20

6714-4B

1/212

6904-4B

1/32

7110-4B

1/325

7110-4B ※

(全15頁)

⑭ 食品に文字、図形等のマークを施す方法

本製鐵株式会社基礎研究所内

⑮ 特 願 昭56—189303

⑯ 出 願 人 株式会社紀文

⑰ 出 願 昭56(1981)11月27日

東京都中央区築地6丁目22番4

⑱ 発 明 者 高藤英生

号

⑲ 代 理 人 弁理士 神保勉

外1名

川崎市中原区井田1618番地新H

最終頁に続く

明 細 書

1. 発明の名称

食品に文字、図形等のマークを施す方法

2. 特許請求の範囲

1. レーザー光の照射により食品に文字、図形等を焼付けることを特徴とする、食品に文字、図形等のマークを施す方法。

2. 金属板又はセラミック板又は珪子板に文字、図形等を焼かしとして形成し、該板をレーザー光が透かし部分を通して食品表面に照射される様に設置し、該透かし部分にレーザー光を照射し食品に文字、図形等を焼付ける特許請求の範囲第1項記載の食品に文字、図形等のマークを施す方法。

3. 金属板又はセラミック板又は珪子板に文字、図形等の余白部分を透かしとして形成し、該板を食品表面に設置し、該板にレーザー光を照射し食品に文字、図形等を焼付ける特許請求の範囲第1項記載の食品に文字、図形等のマークを施す方法。

4. 食品と、それに照射されるべきレーザー光とを、食品表面に文字、図形等を書き込む如く相対的に移動させて食品に文字、図形等を焼付ける特許請求の範囲第1項記載の食品に文字、図形等のマークを施す方法。

5. 食品を生鮮魚貝類又は、その加工物等とした特許請求の範囲第1項記載の食品に文字、図形等のマークを施す方法。

6. 食品を即加工製品とした特許請求の範囲第1項記載の食品に文字、図形等のマークを施す方法。

7. 食品を水産物製品とした特許請求の範囲第1項記載の食品に文字、図形等のマークを施す方法。

8. 食品を畜肉加工製品とした特許請求の範囲第1項記載の食品に文字、図形等のマークを施す方法。

9. 食品を穀物、糖類加工製品とした特許請求の範囲第1項記載の食品に文字、図形等のマークを施す方法。

特開昭58-90989(2)

10. 食品を豆類加工食品とした特許請求の範囲第1項記載の食品に文字、図形等のマークを施す方法。
11. 食品を野菜、果物又は、その加工品とした特許請求の範囲第1項記載の食品に文字、図形等のマークを施す方法。
12. 金属板又はセラミック板又は硝子板に文字、図形等を凸面として印刷したスタンプにレーザー光を照射し、必要温度に加熱し、そのスタンプを食品表面に押し当てて食品に文字、図形等を焼付けるとを特徴とする、食品に文字、図形等のマークを施す方法。
13. 食品を生鮮魚貝類又は、その加工品等とした特許請求の範囲第12項記載の食品に文字、図形等のマークを施す方法。
14. 食品を卵加工製品とした特許請求の範囲第12項記載の食品に文字、図形等を施す方法。
15. 食品を水産物加工製品とした特許請求の範囲第12項記載の食品に文字、図形等のマークを施す方法。

16. 食品を畜肉加工製品とした特許請求の範囲第12項記載の食品に文字、図形等のマークを施す方法。
17. 食品を穀粉、餅類加工製品とした特許請求の範囲第12項記載の食品に文字、図形等のマークを施す方法。
18. 食品を豆類加工食品とした特許請求の範囲第12項記載の食品に文字、図形等のマークを施す方法。
19. 食品を野菜、果物又は、その加工品とした特許請求の範囲第12項記載の食品に文字、図形等のマークを施す方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、レーザー光を用いて食品に文字、図形等のマークを施す方法に関する。

本発明の方法の対象となる食品は、生鮮魚貝類、卵加工製品、水産物加工製品、畜肉加工製品、穀粉類加工製品、豆類加工製品、野菜類に及ぶ。

現在、食品にマークを施す方法は、インク等による着色方法、捺印による押印焼刻等の方法で

ある。これ等の方法の間欠点の主なものは、次の様なものである。

インクマーキング法

- (1) インクが分散する。(水分が多いと特に分散する。)
- (2) 食品用インクが限られている。
- (3) 油揚げ物には利用出来ない。(油性インクに溶け、水性は溶けない。)
- (4) 加熱処理中に消却される。

焼印によるマーキング法

- (1) マーキング間隔が悪い。
- (2) 油揚げ物、多脂質の場合、蛋白質分解物、アクリロイン等が発生しその作環境が劣化する。
- (3) 食品によつては(水分の著しく多いもの)マーク出来ない。
- (4) 食品によつては(糖質の多いもの)汚れが目立つ。
- (5) 食品によつては焼印が腐敗しやすい。

現在、特許として有効なマーキング方法がない。

即ち有効なマーキング方法とは、マーキング間隔を自由に調節出来、どの食品にも、焼印機によつてマーキング出来ることである。

本発明者は上記有効なマーキング方法を研究中、ある条件下に於けるレーザー光がマーキングに有効であることを発見した。

次に本発明の構成を説明する。

本発明方法の対象となる食品の内容は次の如きものである。

(注) 多量多様なので、代換例を各項別数例を掲げる。

- (イ) 生鮮魚貝類又はその加熱、調味処理物
生鮭、塩鮭、鯛、等。
生鮭、塩鮭、かつお、はまちの切身の漬物等。
はまぐり、さざえ、等。
刺身物、かつお節、昆布、干物。
- (ロ) 卵加工製品
厚焼餅、伊達巻、海苔卵、オムレツ。
- (ハ) 水産物加工製品
かまぼこ、はんぺん、ちくわ、さつま揚げ、なると。

(二) 畜肉加工製品

ハム、ソーセージ、コールドビーフ、燻豚、

(ホ) 穀粉、糖類加工製品

パン、カヌエラ、中華まんじゅう、煎餅、和菓子、餅。

(ヘ) 豆類加工製品

豆腐、焼豆腐、高野豆腐、豆板、油揚げ。

(ト) 野菜、果物又はその加工品

ロールキャベツ、おでん用大根、かぶ、みかん、ばなな、きのみ類。

本発明のレーザー光を用いて食品に文字、図形等のマークを施す方法は、レーザー光の照射により食品に直接マークを焼付ける直接法と、スタンプにレーザー光を照射して必要温度に加熱して、このスタンプを食品に押し当てることによりマークを焼付ける間接法の二つがある。

更に、具体的に述べれば、

- (A) 金属板又はセラミック板又は硝子板に文字、図形等を透かしとして形成し、該板をレーザー光が透かし部分を透過し食品表面に照射される

— 7 —

の二つの方法に分類される。

食品に字、画、商標等をマークすることは、飾り、サービス、宣伝、ブランド効果等多くの内容が含まれた、重要な問題である。しかしながら、先に述べた如くマーケティングがコストの上昇、量産化の道を防いでいるため、効果的に実施出来ないのが現状である。

よつて本発明のレーザー光によるマーケティングは増量的とは言わない迄も吾々の希望を相当程度満たすことが出来る。即ち、本発明の方法によれば操作も容易で、マーケティング間隔も自由に調節出来る一方、そのマークは大きさ、幅、色の濃淡、長さ等充分に調節することが出来る。

具体的な字、画、商標の例示は、煩瑣なので避ける。本発明方法により施されるマークの諸元は次の通りである。

マーク色相 (着色) 靑黄色～淡茶色～黒色

(描) 彫刻刀で彫り取つた深さを調マーク

マーク幅 (最低調節可能幅) 0.01 mm

要 用 幅 0.1 mm 以上

— 9 —

特開昭58-90985(3)

機に設置し、該透かし部分にレーザー光を照射し食品に文字、図形等を焼付ける方法。

- (B) 文字、図形等の余白を透かしとして金属板又はセラミック板又は硝子板に形成し、該板を食品表面に設置し、該板にレーザー光を照射し食品に文字、図形等を焼付ける方法。(この場合食品に文字、図形以外は薄く着色され、文字、図形の部分は薄く着色されるか、食品の地の状態でマークされる。)

- (C) 食品と、それに照射されるべきレーザー光を、食品表面に文字、図形等を書き込む如く相対的に移動させて食品に文字、図形等を焼付ける方法。(この場合、焼付けにより文字、図形が食品表面に着色した状態、或いは凹状に刻設された状態でマークされる。)(以上直接法)

- (D) 金属板又はセラミック板又は硝子板に文字、図形等を凸面として印刷したスタンプにレーザー光を照射し、必要温度に加熱し、このスタンプを食品表面に押し当てて食品に文字、図形等を焼付ける方法。(間接法)

— 8 —

マークの深さ { 最高深さ 食品をつきぬける。
実用深さ (色) 0.1 mm ~ 2 mm 前後
(七取り) 1 mm が最高限度

- (附) 以上実用値は、実用上使用している一般的条件であつて希求するならば自由に調節出来る。

マークの大きさの調節

マーク色相、幅、長さ、マーケティング速度、マーク大きさ、マーケティング方法によつてレーザー出力が決まつている場合、彫記方法(A)、(B)では多少の微調節は効いても、マークの大きさについての自由調節は困難である。この場合、或る程度のマーケティング速度(王)を制約にすれば彫記方法(D)でマークの大きさを数倍の範囲で拡張変更することは容易である。それ以上に倍々自由に調節したい場合は、間接方法(C)によらなければならない。

本発明方法に使用される金属板、セラミック板、硝子板等の内容は次の通りである。

レーザー光は板表面で反射されるので、一般的には素材は次の様を選択が好ましいが、レーザー

— 10 —

特開昭58-90985(4)

光ロスをあまり間断しない場合は、どの様な材料を使用しても耐熱性炭があらはれ延焼しない。

○前記方法 (D) の好ましい材料

(注・CO₂レーザー光を照射して)

鏡面研磨されている材料 (金属)

セラミック材料

石英ガラス材料

○前記方法 (A) (B) の好ましい材料

(注・CO₂レーザーを照射して)

鏡面研磨されている材料 (金属)

耐熱性着色ガラス材料

上記中操作中、レーザー光のあたる部分に煙霧 (空気等) を吹きつけるか、又は炭素粒の附着を多くする (こげつき) こと等が効果的である。

レーザー光と着色との関係に於いて着色の濃度はレーザーの種類、その強度、照射時間によることが大であることとほちちであるが、好ましいマーク色相は、食品の質、即ち組成にも大きく関係する。例えばヤシネ等の色相は、レーザー条件だけでは決まりにくい間隔である。

- 11 -

となる食品が戻つた段階で次の手順に基づいて決めることが好ましい。

- ①マーク方法 { マークの着色の度合又は色ぐれの度合
マークの大きさ
マークの回数/毎分

②レーザーの種類とその出力

以上に調めることが出来る。

然しながら本発明の方法に使用するレーザーは、CO₂レーザー、YAGレーザー、Rubyレーザー、Glassレーザー等の通称加工用レーザーと呼ばれるものである。

本発明に使用するレーザーは、マーキング速度を自由調節出来る割合、パルス発振より、連続発振が好ましい。又食品のマーキングには、強力レーザー光をあまり必要としないので、その時の経済効果を考慮してレーザーを戻めることが好ましい。

以上から、本発明の方法を好ましく実施出来るレーザーはYAGレーザー及びCO₂レーザー等である。又経済性からはCO₂レーザーがより好ましい。

- 12 -

前記方法 (A) (B) の操作によれば着色されたマークの濃度は、大抵が淡黄色にマークされるレーザー条件で生産なり製品 (かまぼこ) にマークすると濃茶色に着色マークされる。これは組成的にみれば糖、アミノ酸の存在量に大きな差がある。

以上から一定のレーザー条件では、水分れもよるが全般的に於てその食品の組成によつて着色の度合が大きく異なる。又上記と同レーザー条件で、前記方法 (D) をセラミックを材料として実施した場合大抵は濃茶色に、「かまぼこ」にマークが黒色に近くなる。これは、直接法、間接法のレーザー光の使用方式の差と、レーザー照射率即ち効能との関係になる。

(注 上記実験レーザーはCO₂レーザーによる。)

又レーザー光の集束を絞つて (強くする) 前記方法 (C) による操作を、「かまぼこ」について行くと、模様が彫られて形成され、その彫られた端は自立出来ない程度に黒く焦けている。以上の如くレーザー光と着色マークとの関係は多岐である。よつてレーザー光と着色マークとの関係は、別表

- 12 -

条件である。

よつて次に述べる本発明のレーザーの条件等の説明は、CO₂レーザーを主として述べるものとする。

本発明の方法とCO₂レーザーとのかわりあいはその出力もさることながら具体的に前記 (A) より (D) のどの方法をとるかも重要な問題として位置付けられる。

次にそれ等を対比して説明する。使用レーザーはCO₂レーザーを使用した場合を標準とする。又レーザー出力を一定にし、定められた集束径で、定められたマーク効果は食品の種類及び水分によつて大きく変動する。

よつて詳細は実施例にゆずる。本項では、マーク速度を0.1秒〜3秒/マーク 5mm〜10mm 区/マークで説明する。

(I) 前記方法 (D)

マーク速度をゆつくりとるならばレーザー出力0.5Wから実用出来る。セラミック台、石英ガラス台であれば、同じ出力でも数倍速くなる。

- 14 -

又操作スタンプ温度はスタンプ数ノノ同加熱、及び対象となる食品によつても異なる(糖、アミノ酸含有群等)が実用的には100℃以上が好ましい。3W以上のレーザー出力が好ましい。

本項の目的の特徴は、台が高減化する、数回又は十数回ノノ同照射でマーク出来る。よつて少出力で台の加熱に十秒かゝつても10回スタンプ出来れば、0.4秒〜0.7秒でマークすることが出来る。

(II) 前記方法 (A) および (B)

マーク厚さをゆつくりとれば、レーザー出力1Wから実用出来る30W以上のレーザー出力が好ましい。

(III) 前記方法 (C)

速くという操作ながら0.1Wから実用出来る。1W以上のレーザー出力が好ましい。

以上が本発明の詳細である。これ等詳細を細め、特徴とするところを挙げると次の通りになる。

- (1) レーザー光を利用して、食品に文字、図形等のマークを施す。

- 15 -

産地名、加工メーカー名、取扱者名、専従区別マーク、商標、紋章等である。対象となる具体的なものは以下の通り。

(注) 多種にわたるので、代表例を記載し、それ等の属の説明にかえる。又マークする位置は自由に選択する。

生鮮、塩蔵、調等の高級イメージのあるもの。
生鮮、塩蔵、かつお、ほまち、さわら、いか、たら等の切身の漬物

ほまぐり、さざえ、大形えび、かに、等。

焼肉物、かつお節、昆布、くさや、干物等
以上である。

これらの食品に於ける本発明の特徴とするところは、レーザー光を使用してマークすること、そして特に生物等のマークに於いて焼くで法に比べ腐敗、変質、等が起りにくい。このことはマーク周辺に於ける、蛋白質等の変性度が小さい為である。

即ち、生きていた大形えび、かに等の生命を損わずにマークすることが出来、ブランド効果は著

- 17 -

特開昭58-90985(5)

- (2) 上記のマークを施すにあたり、金属板又はセラミックス板又は硝子板にマークを印刷して、スタンプするか、又は、透かし、又は非透かし部分とされたものをマークするか又は、模範を著く操作によつて実施するか本文詳細にある方法によつてマークを施す。

- (3) ヒフミツク、硝子等の材料をCO₂レーザー光と巧みに組合せて、低出力でマークを施す。

- (4) レーザー光の利用によつて、食品へのマークが、本文詳細の如く、作業性、マーク効果、生産システム、等の経済性に効果があるばかりでなく、環境等に於いても、優れた効果を見出す。

以上、本発明に关する具体的に食品への応用として次に詳細を説明する。

○前記食品グループ (I)

生鮮魚貝類又はその加工物等に字、画、商標等の模範をマークする場合の主たる目的は、宣伝、ブランド効果を目的とする場合が多い。

マークの内容は多種多様であるが主なものは

- 16 -

しい。

○前記食品グループ (II)

即加工製品に字、画、商標等の模範をマークする場合の主たる目的は、飾り、宣伝、ブランド効果を目的とする場合が多い。

マークの内容は、多種多様であるが主なものは、加工メーカー名、取扱者名、商標、飾り、サービス等である。

対象となる具体的なものは以下の通り。

(注) 多種にわたるので、代表例を記載し、それ等の属の説明にかえる。又マークする位置は自由に選択する。

厚焼餅、伊達巻、薄焼餅、オムレツ、茶碗蒸し、以上である。

これらの食品に於ける本発明の特徴とするところは、レーザー光を使つてマークすること、そしてマーク周辺に於ける変質度が小さいため、焼くで法に比べ保存性が向上する。特に半蔵の茶碗蒸し、オムレツ表面にマークすることが出来ることである。

- 18 -

特開458-90985(6)

○前記食品グループ(ハ)

水産物・加工食品に子、面、商標等の模様をマークする場合の主たる目的は、飾り、宣伝、ブランド効果を目的とする場合が多い。

マークの内容は多種多様であるが主なものには産地名、加工メーカー名、取扱者名、等級区別マーク、商標、紋章等である。

対象となる主なるものは以下の通り

(注) 多種にわたるので、代表例を記載し、それ等の属の説明にかえる。又マークする位置は自由に選択する。

かすね、はんぺん、ちくわ、さつま餅、なると、以上である。

これらの食品に於ける本発明の特徴とするところは、レーザー光を用いてマークすること、そしてマーク周辺に於ける変質層が小さいため、焼く・煮るに比べて保存性が向上する。特に油揚げは、焼く・煮る方法を従来より使用しているため、ブクロレイン等の分解物の発生が多く作業者の労働環境が必ずしも良いとは言えない。

- 19 -

るは、レーザー光を用いてマークすること。そしてマーク周辺に於ける変質層が小さいため、焼く・煮るに比べて保存性が向上する。特にコールドビーフ、ローストチキン等では、ブランド効果が大きい。

○前記食品グループ(ホ)

肉類、肉類加工製品等に子、面、商標等の模様をマークする場合の主たる目的は、飾り、宣伝、ブランド効果を目的とする場合が多い。

マークの内容は多種多様であるが主なるものは加工メーカー名、取扱者名、等級区別マーク、商標、紋章等である。

対象となる主なるものは以下の通り、

(注) 多種にわたるので、代表例を記載し、それ等の属の説明にかえる。又マークする位置は自由に選択する。

パン、カステラ、中華まんじゅう、煎餅、和菓子、餅、以上である。

これらの食品に於いて本発明の特徴とするところ

- 21 -

本発明の方法によれば、反射鏡等を用いてレーザー光を任意の方向に伝達できるので、利用者が遠隔操作を行なうことができ、従って分解物の発生があっても作業者が直接触れることなく安全に処理できる。又、焼く・煮るに比べてガスバーナーを大量に使用するため、火傷を含む火災の危険性が高いが、本発明の方法によれば前記のように作業者が直接触れる必要がないので火傷等の危険を防止することができる。

○前記食品グループ(ニ)

肉類加工製品に子、面、商標等の模様をマークする場合の主たる目的は、宣伝、ブランド効果を目的とする場合が多い。マークの内容は多種多様であるが、主なるものは加工メーカー名、取扱者名、等級区別マーク、商標、紋章等である。対象となる主なるものは以下の通り

(注) 多種にわたるので代表例を記載し、それ等の属の説明にかえる。又マークする位置は自由に選択する。 ハム、ソーセージ、コールドビーフ、焼肉、ハンバーグ、ローストチキン。

これらの食品に於ける本発明の特徴とするところ

- 20 -

るはレーザー光を用いてマークすること。そして前記方法(A)(B)(C)の利用によつて表面の凹凸に無関係に、能率的にマーク出来る。又従来の「焼く・煮る」では「こて」に附着した、焼く・煮るが、後々に多くなり、著しく効率を下げるが、本発明の方法ではその様な障害は目立たなくなる。

○前記食品グループ(ヘ)

豆腐加工製品に子、面、商標等の模様をマークする場合の主たる目的は飾り、宣伝、ブランド効果を目的とする場合が多い。

マークの内容は多種多様であるが主なるものは、加工メーカー名、取扱者名、等級区別マーク、商標、紋章等である。

対象となる主なるものは以下の通り。

(注) 多種にわたるので、代表例を記載し、それ等の属の説明にかえる。又マークする位置は自由に選択する。

豆腐、焼豆腐、高野豆腐、厚揚げ、油揚げ、ゆば、以上である。

これらの食品に於いて本発明の特徴とするところ

- 22 -

るはレーザー光を用いてマークすること、そしてマーク周辺に於ける変質域が小さいため、焼くことで逆に比べ風味に殆んど影響ないこと等である。

(C) 前記食品グループ (F)

野菜又はその加工品等、肉、魚、前項等の模倣をマークする場合の主たる目的は飾り、宣伝、ブランド効果等を目的とする場合が多い。

マークの内容は多種多様であるが主たるものは、産地、加工メーカー名、取扱者名、外装区別マーク、商標、紋章等である。

対象となる主たるものは以下の通り、

(座) 多種にわたるので、代表例を記載し、それ等の類の説明にかえる。×マークする位置は自由に選択する。

大根、たくあん、サロリ、かぶ、ロールキャベツ、みかん、ばなな、松茸
以上である。

これらの食品に於いて本発明の弊害とするところはレーザー光を用いてマークすること、そしてマーク周辺に於ける変質域が小さいため、特に生

23 -

~~図 5~~

(b) 袋中「食品の形状」の項にマーク位置の概要を附記する。

(c) 袋中「補綴」の項に、マークの内容を附記する。

(d) 備考に於ける「備忘吹付け」マーク時である。

実施例(1) (前記方法(D))

CO₂レーザー出力/KWで、前記食品グループ(ロ)の「かまぼこ」の表面平滑なものを使用、マーク方法は前記方法(D)を使用、マークの大きさは縦15mm、横25mm、着色性銀褐色、深さ1.5mm、台材ちゅう鉄鋼、平均離幅1.5mm、マークの字は「紀文」レーザーの台材えの照射時間5秒、マーク数15ヶマーク/コ当りの秒数0.33秒、スタンプ間隔0.3秒/マーク当り平均秒0.66秒。

実施例(2) (前記方法(A))

CO₂レーザー出力/KWで前記食品グループ(ロ)の「さつまあげ」の、表面ちりめん縮なもの

- 23 -

特開昭58-90985(7)

鮮物に於いては、その鮮度、保存性に關係なくマーク出来る。

果物に於いても、その鮮度に殆んど無關係にマーク出来ること等も著しく効果的である。

又松茸等の店頭イメージがあり、月々鮮度的に無利用マークが従来著しく困難であつたもの迄処理出来ることはそのブランド効果をより高める。

次に本発明の詳細な実施例をもつて説明する。

(7E)

(1) 実施例(1)、(2)、(3)、(4)は、文章をもつて例示

する。但し、実施例(5)以降実施例(55)は、十の仕組、操作は先の文章実施例と殆んど同じなので、煩瑣をさけるため、表として纏める。

(2) 前記方法(C)の実施は、手書き方法なのでこの表示秒数は実際上は、これが1冊当りの最長照射秒数である。よつて実用的には自動化することによつて、相当照射秒数が短縮出来る。

~~図 6~~

- 24 -

を使用、マーク方法は前記方法(A)を使用、マークの大きさは縦15mm、横25mm、着色性銀褐色深さ1.5mm、台材ステンレス製平均離幅1.0mm、マークの字は「紀」レーザーの台材えの照射時間0.1秒、マーク数1ヶマーク/コ当りの秒数0.1秒、スタンプ間隔0.2秒/マーク当り平均秒0.3秒。マーク時隙風吹付け。

実施例(3) (前記方法(B))

CO₂レーザー出力/KWで前記食品グループ(ロ)の「はんぺん」の、表面平滑なものを使用、マーク方法は、前記方法(B)を使用、マークの大きさは、縦15mm、横15mm、着色性銀褐色、深さ1mm、台材ステンレス、平均離幅2mm、マークの字は「紀」、レーザーの台材えの照射時間0.1秒、マーク数1コ、マーク/コ当りの秒数0.1秒、スタンプ間隔0.2秒、1マーク当り平均秒0.3秒。マーク時隙風吹付け。

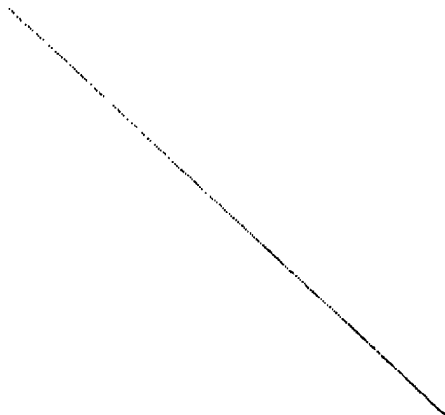
実施例(4) (前記方法(C))

CO₂レーザー出力/KW 前記食品グループ

- 24 -

特開昭58-90985(B)

(11) の「はんぺん」の、表面平滑なものを使用、
マーク方法は前記方法 (C) を使用、マークの大き
さは、幅 40 mm 高さ 40 mm、着色剤茶色、顔料顔、
平均解照 1 mm、マークの字「記」、下記方法レ
ザー照射時間 3 秒、マーク数 1 コ、マーク 1 コ当
りの秒数 3 秒、スキャン間隔 0.2 秒、1 コ・ク当
り平均秒 3.2 秒。マーク時露光波付け。



特開昭58-90985(9)

[illegible]

特開昭58-90985(10)

項 目	14	15	16	17	18	19	20	21	22
前記方法	C				A			C	
種	YAG	CO ₂							
出	刀	30W			30W			30W	
食品グループ	パイ皮 マシヨース入	生							
具体的食品名		生			生				
食品の形状	平	一尾			切身				
前記方法	C				A			C	
天 の 寸 法 mm	20 x 20	20 x 30	30 x 30	20 x 30	10 x 20	10 x 30	10 x 20	30 x 30	30 x 30
色 性	黄茶色	茶色				褐色色	茶色	褐色色	
寸 法		0.3mm			段				
材 質					ステンレス				
厚 さ	K 1.0mm以下	K 1mm			K 2mm			K 1mm	
1マージ出し秒	手 3.5秒	3秒			3秒			1秒	
スラング間隔 (秒)	1.0秒	0.5秒			0.1秒				
1マージ平均当り(秒)	3.5秒	3.5秒			2.0秒			1.1秒	
備 考	煙霧吹付け								

特開昭58-90985(11)

項	23	24	25	26	27	28	29	30	31
実 施 例									
配 方 注	C			D			A		A
用 量	CO ₂								
出 力	10 W			30 W			10 W		10 W
食品グループ	I								
具 体 的 食 品 名	かつお節	くさや	あじ干物	伊達巻	焼売	茶碗蒸	ちくわ	うどん	ハン
食 品 の 形 状	100g/コ	一尾		円筒状	2cm厚 平板	平盤	円筒状		
配 方 注	C			D			A		A
大 小 の 規 格	20×20	30×20	30×20	10×20	10×20	10×20	10×20	10×20	10×20
色 の 組	濃褐色	濃茶色		濃褐色	茶色				
厚 さ	0.5 mm	厚							
材 質				セラミツク			ステンレス		ステンレス
通 風	K			「配」					
1 ク ラ ス ク	1マーク出り砂	1.5秒	2秒	0.66秒 15cm			0.1秒以下 12cm	0.1秒 10cm	0.1秒以下
ス ラ ン プ 間 隔	0.8秒			0.8秒			0.8秒		0.8秒
1マーク平均当り(秒)	4.8秒	2.5秒	2.8秒	約1.0秒			0.9秒以下	1.8秒	0.9秒以下
備 考	暖房吹付け						暖房吹付け		暖房吹付け

特開 昭58-90985(12)

品名	52	53	54	55	56	57	58	59	60
前記方法	D				A	D		A	
CO ₂									
出力	30W								
食品グループ	ニ								
具体的食品名	ポークソーセージ	コールドレッシング	味噌	ハンバーグ	ローストチキン	パン	冷凍食品(0.5g)	新乳	大福餅
食品の形状									
加記方法	D				A	D			(上)
大きさ	10 x 20					20 x 20	20 x 20		
着色性	茶色	褐色		黒褐色	褐色	茶色		濃茶色	茶色
原料	ゼラチン			石英	ステレンレス	セラミック			
成分	「肥」	「肥」	「肥」	無印印	K	K		ステレンス	
備考	「肥」	「肥」	「肥」	「肥」	「肥」	「肥」		K	
マーク当り秒	0.8秒(110)	0.44秒(115)	1.0秒(100)	1.0秒(100)	2.0秒	1.2秒(100)	1.0秒(100)	1.8秒	1秒
スポンジ間隔秒	0.4秒				0.8秒	0.4秒		0.8秒	
マーク平均当り(秒)	1.2秒	1.0秒	1.4秒	2.4秒	2.8秒	1.6秒	2.4秒	1.8秒	2.8秒
備考					製造改付			製造改付	

特開 昭58-90985(13)

実施例	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
配 方	配 方 法	A	A	B	A	D		C	A	
レ ー	備 考	CO ₂								
ザ	出 力	30W	10W		30W	10W		10W	10W	
ー	食品 グループ	水	水							
	具体的食品名	餅	豆腐	大豆類	高野豆腐	厚湯	洋菜	ゆば	天婦	元(あん)
品	食品の形状	角(広)								
イ	配 方 法	A	B	B	A	D		C	A	A
イ	大 き さ	10×10	20×20		10×10			20×20	20×20	
イ	備 考	茶色							薄茶色	
ク	配 方 法	ステンレス								
ク	備 考	K								
ク	備 考	1.1mm								
ク	備 考	2秒	0.1秒以下		0.3秒	1.3秒(8コ)	1.1秒(10コ)	0.1秒以下	0.1秒以下	
ク	備 考	0.8秒				0.8秒		1.0秒	0.8秒	
ク	備 考	2.8秒	0.9秒以下		1.1秒	1.7秒	1.1秒	1.8秒	0.9秒	0.9秒
備 考	備 考	標準改付付						標準改付付		

— 517 —

特開 昭58-90985(14)

実施例	56	50	51	52	53	54	55
前記方法	A						
電 氣	CO ₂						
出 力	1kW						
食品グループ	ト						
具体的食品名	セロリ				みかん	ばなな	松茸
食品の形状	一葉	千枚切り した一枚	丸いもの		温州産	一玉	1ヶ
前記方法	A						
大 小	10 x 10						10 x 10
色 味	褐色						褐色
調 理	煮						
調 理 材	ステンレス						
調 理 器	「肥」 J an						K J an
1マーク当り 秒	0.1 秒以下						
1マーク当り 秒	0.1 秒						
1マーク平均当り 秒	0.1 秒						
備 考	乾燥機付						

特開 昭58-90985(15)

第1頁の続き

⑤Intr. Cl.³

識別記号

片内整理番号

B 41 J 3/00

1 0 1

6971-4B

8004-2C

⑦発明者 桜井浩

川崎市中原区井田1618番地新日

本製鐵株式会社基礎研究所内

⑦発明者 南田勝宏

川崎市中原区井田1618番地新日

本製鐵株式会社基礎研究所内

⑦発明者 高野清允

東京都中央区築地6丁目22番4

号株式会社紀文内

⑦発明者 原和雄

東京都中央区築地6丁目22番4

号株式会社紀文内

⑦発明者 木内房代

東京都中央区築地6丁目22番4

号株式会社紀文内

⑦発明者 関野由弘

東京都中央区築地6丁目22番4

号株式会社紀文内

⑦発明者 洪田重信

東京都中央区築地6丁目22番4

号株式会社紀文内

⑦出願人 新日本製鐵株式会社

東京都千代田区大手町2丁目6

番3号

CLAIMS

1. A method of marking characters and graphics on foods, the method being characterized by baking characters and graphics on a food using laser irradiation.

2. The method of marking characters and graphics on foods according to claim 1, comprising:

forming openworks of characters and graphics through a metal plate or a ceramic plate or a glass plate;

setting the plate such that a laser beam transmits through the openworks to irradiate a surface of the food; and

irradiating the openworks with the laser beam to bake characters and graphics on the food.

3. The method of marking characters and graphics on foods according to claim 1, comprising:

forming openworks of blank spaces associated with characters and graphics through a metal plate or a ceramic plate or a glass plate;

setting the plate on a surface of the food; and

irradiating the plate with the laser beam to bake characters and graphics on the food.

4. The method of marking characters and graphics on foods according to claim 1, comprising relatively moving the food and the laser beam to be irradiated thereto such that characters and graphics are written in a surface of the food to bake characters and graphics on the food.

5. The method of marking characters and graphics on foods according to claim 1, wherein the food comprises one of fresh fishes and shellfishes or a processed product thereof.

6. The method of marking characters and graphics on foods according to claim 1, wherein the food comprises a processed product of eggs.

7. The method of marking characters and graphics on foods according to claim 1, wherein the food comprises a paste of marine products.

8. The method of marking characters and graphics on foods according to claim 1, wherein the food comprises a processed product of meat.

9. The method of marking characters and graphics on foods according to claim 1, wherein the food comprises a processed product of starches or saccharides.

10. The method of marking characters and graphics on foods according to claim 1, wherein the food comprises a processed product of beans.

11. The method of marking characters and graphics on foods according to claim 1, wherein the food comprises one of vegetables, fruits and processed products thereof.

12. A method of marking characters and graphics on foods, comprising:
preparing a stamp having characters and graphics pressed as protrusions on a metal plate or a ceramic plate or a glass plate;

irradiating the stamp with a laser beam to heat it up to a desired temperature;
and

pressing the stamp against a surface of a food to bake characters and graphics on the food.

13. The method of marking characters and graphics on foods according to claim 12, wherein the food comprises one of fresh fishes and shellfishes or a processed product thereof.

14. The method of marking characters and graphics on foods according to claim 12, wherein the food comprises a processed product of eggs.

15. The method of marking characters and graphics on foods according to claim 12, wherein the food comprises a paste of marine products.

16. The method of marking characters and graphics on foods according to claim 12, wherein the food comprises a processed product of meat.

17. The method of marking characters and graphics on foods according to claim 12, wherein the food comprises a processed product of starches or saccharides.

18. The method of marking characters and graphics on foods according to claim 12, wherein the food comprises a processed product of beans.

19. The method of marking characters and graphics on foods according to claim 12, wherein the food comprises one of vegetables, fruits and processed products thereof.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.